

ВЭЖХ РАЗДЕЛЕНИЕ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ТИРЕОСТАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Алешина Н.В.

Институт аридных зон ЮНЦ РАН
344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, д. 41

Тиоамиды (на основе имидазола, тиазола, урацила) относятся к жизненно важным гетероциклическим системам, действие которых направлено на регулирование функции щитовидной железы при тиреотоксикозе, болезни Грейвса и других патологиях [1].

Цель настоящего исследования – разработка чувствительных и избирательных методик определения тиоамидов на основе азолов методом ВЭЖХ с УФ-детектированием.

Объекты нашего исследования – 3-меркапто-4-метил-1,2,4-триазол (I), 5-меркапто-1-метилтетразол (II), 2-меркапто-4-фенилтиазол (III), 2-меркаптотиазолин (IV).

Разделение и количественное определение тиоамидов выполняли на жидкостном хроматографе “Хромос ЖХ-301” (ЗАО “Синтеко”) с детектором “UVV 104M” (ЗАО “НПКФ Аквилон”). Использовали колонку размером 150 × 4 мм, заполненную обращеннофазовым сорбентом Диасфер-110-C18 с размером частиц 5 мкм (ЗАО “БиоХимМак СТ”). Для приготовления подвижной фазы (ПФ) использовали ацетонитрил ос. ч. и водный раствор ацетатного буфера с pH 4.70 в объемных отношениях 5:95 (для разделения соединений I и II) и 50:50 (для разделения соединений III и IV). Хроматографировали при расходе ПФ 1 мл/мин. Детектирование определяемых компонентов проводили в соответствующих максимумах светопоглощения субстанций I (254 нм), II (245 нм), III (325 нм), IV (275 нм). В представленной работе подобраны оптимальные условия обращенно-фазового ВЭЖХ-УФ раздельного количественного определения субстанций. ВЭЖХ-анализ соединений занимает не более 8 минут. Хроматографические пики хорошо сформированы и разделяются до базовой линии.

Количественное определение тиреостатиков проводили методом внешних стандартов с использованием линейной зависимости высоты пика (h) от концентрации определяемого вещества (c). Градуировочные функции линейны в широком диапазоне концентраций: 0.46-11.52; 0.46-11.62; 1.55-19.33; 0.95-11.92 мкг/мл соответственно для соединений I, II, III и IV. Времена удерживания (τ), параметры градуировочных графиков ($h=a \cdot c+b$) и метрологические характеристики методики определения приведены в таблице 1.

Предлагаемая методика определения тиоамидов методом ВЭЖХ-УФ отличается хорошей прецизионностью и правильностью результатов, простотой и экспрессностью и отвечает требованиям, предъявляемым к современным методам мониторинга лекарственных препаратов и биообъектов.

Таблица 1.

Соединение	τ , мин	Параметры градуировочного графика			s_r , %	D , %	ПрО, мкг/мл
		a	b	ρ			
I	2.16	14.4514	-1.9828	0.998	0.013	5.0	0.41
II	1.55	10.0207	-0.2544	0.999	0.011	5.0	0.42
III	3.17	13.3175	-4.7723	0.999	0.017	-4.0	0.45
IV	1.66	28.3796	-1.8916	0.999	0.015	-2.5	0.43

1. Кеттайл В. М., Арки Р. А. Патологическая физиология эндокринной системы. М.: БИНОМ, 2001. 336 с.

СМЕШАННОЛИГАНДНОЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ МЕДИ (II) С 2-ФОСФОНОБУТАН-1,2,4-ТРИКАРБОНОВОЙ КИСЛОТОЙ И ДИКАРБОНОВЫМИ КИСЛОТАМИ

Автономова А.Ю., Меркулов Д.А.

Удмуртский государственный университет

426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1, корп. 1

Спектрофотометрическим методом в водных растворах изучено комплексобразование в квазидвойных и квазитройных системах меди(II) с 2-фосфонобутан-1,2,4-трикарбонической кислотой (ФБТК, H_3L) и дикарбоническими кислотами: малоновой (H_2Mal) и малеиновой (H_2Msc).

Данные системы являются практически значимыми. Эффективные композиции фосфорсодержащих комплексонов с карбоническими кислотами широко используются в средствах для очистки поверхностей меди и её сплавов от различных типов загрязнений в быту и промышленности. ФБТК является новым фосфорсодержащим комплексообразующим агентом, обладающим рядом отличительных свойств, таких как: высокая растворимость в сильнощелочных и сильнокислых средах; отличная стойкость к гидролизу в водных растворах при температуре выше 100°C и в присутствии гипохлоритов; высокая биоразлагаемость в природных объектах (время полураспада 28 дней); низкая токсичность по отношению к окружающей среде и человеку; отличный диспергиру-